Y0302001

南京艺术学院学位论文

六朝乐律学及其史学解读

刘 曦

导　　　　师　　赵后起（南京艺术学院）

申请学位级别　　硕 士

研 究 方 向　　音乐学（中国音乐史学研究）

论文提交日期　　2006 年 4 月

论文答辩日期　　2006 年 5 月

六朝（乐）律学及其史学解读

刘 曦

中文摘要

六朝时期乐律学的发展呈现一派繁荣景象，其成就也为后世所瞩目。这一时期的乐律学有着上承秦汉、下启隋唐的重要作用。本文从史学的角度对这一时期的律学进行总结，同时审视其历史文化意义。

关键词

六 朝　　（乐）律学　　历 史　　文 化

Abstract:

In the Six Dynasty period, Temperamentology presented a scene of prosperity. And its achievement also received great attention for the later generations. Temperamentology of this period played an important role of a connecting link between Qin & Han Dynasty and Sui & Tang dynasty. The thesis summarizes the Temperamentology of this period in a historical term. Meanwhile the thesis also examines its historical and cultural significance.

Key words:

The Six Dynasty　　Temperamentology　　History　　Culture

目　录

引言--4

第一章　六朝乐律学之历史溯源----------------------------------7

第一节　前朝律学概况--7

第二节　史上律学研究中所存在的问题--------------------------8

一、　管律与弦律不分------------------------------------8

二、　律构成的单一线性数的思维--------------------------9

三、　制律的标准不一------------------------------------9

第三节　六朝音乐生活背景----------------------------------11

第二章　六朝乐律学之律学发展--------------------------------12

第一节　纯理论律学探索——三百六十律、新律------------------12

一、　延续传统的三百六十律------------------------------12

1、钱乐之、沈重三百六十律的产生--------------------------12

2、三百六十律的理论基础----------------------------------15

3、三百六十律理论之评述----------------------------------16

二、　突破传统的新律------------------------------------17

1、何承天新律的生律法------------------------------------17

2、新律之评述--19

第二节　与实践相关的律学研究——十二笛律、四通十二笛----------20

一、　荀勖十二笛律--------------------------------------20

1、荀勖十二的制作--20

2、荀勖笛律之评述--21

二、　梁武帝四通十二笛--23

1、梁武帝四通十二笛简介--23

2、梁武帝四通十二笛之评述--24

第三节　在实践中发展起来的律学——纯律在琴上的应用--------------25

第三章　六朝乐律学之史学解读------------------------------------28

第一节　解读六朝律学--28

一、　解读“律”的涵义--28

二、　六朝律学与对其产生影响的各因素之间的关系----------------30

1、六朝律学与政治环境--30

2、文化思想对六朝律学的影响--------------------------------------32

3、六朝律学的音乐自身发展需求------------------------------------37

第二节　六朝律学的成就及意义------------------------------------38

一、　六朝律学的成就--38

二、　六朝律学的意义--39

结语---41

参考文献---42

致谢---44

引　言

一、写作本文的目的及意义

六朝在历史上是上承秦汉下启隋唐的一段重要时期，是动乱与稳定相交织的时代，同时也是各个领域获得重大发展的历史时期。这其中，音乐文化的发展令人瞩目，而律学的发展又成为了当时丰富活跃的音乐生活中较为突出的一部分。

这一时期的律学，除了有沿袭传统三分损益律计算方法的三百六十律外，还有力图突破传统的新律的探索；既有在相关实践探索中发展起来的笛律和音准器（四通）研究，也有完全在实践中逐步确立起来的纯律的应用。

前人对于该时期律学的研究多为点状性质，也就是集中于对某一个人物或某一钟律学现象的单独研究。基于这样的情况，本文对六朝这一特殊的历史时期的律学进行综述，梳理出这一时期律学发展的脉络。同时，从史学的角度，联系这一时期的环境背景、文化现象等说明六朝律学的一些特点。笔者试图通过这样的方式使我们能相对通畅和全面的了解六朝律学的整体情况。

二、本文写作思路

本文共分三章，以后两章为主。

第一章简要说明六朝之前的律学研究状况和六朝律的音乐生活情况，为六朝律学提供一个大的历史条件和背景。这一章属于概括性质的，因此，不作详述，只就史上律学研究中存在的问题略多花写笔墨。

第二章对六朝律学的发展进行梳理，从纯理论律学研究、与实践相关的律学研究以及完全建立在实践基础上的律学三方面进行总结和论述，并在其中融合一些自己的观点。由于篇幅所限和本文立意的需求，对于六朝律学的人物和律学本体的东西不可能做十分详细和深入的分析研究，但笔者已尽可能地说清楚了每一部分的内容。

最后一章即是站在历史的角度、联系这一时期的一些特征、以笔者自己的理解来解读六朝律学。其中，或许还有一些理解不到位和有所偏差的地方，只能是姑妄言之了。

三、关于本文的几点重要说明

1、 对本文标题中“乐律学”的说明

本文原题为“六朝*律学*及其史学解读”，但因“律学”这一名词还有另两种指称，一种是指运用儒家学说来注释法典所形成的一门学问，是中国传统法律文化的组成部分；一种是对于佛家的历史、义理进行研究和记述用以弘扬佛法，所谓“律行精纯，德为物范”（《高僧传·法献传》）的“律学”。为避免造成误读，故将题名改为“六朝*乐律学*及其史学解读”。此处“乐律学”的“乐”用以区分另两种“律学”。

“乐律学”包含乐学和律学两部分，它们是相对独立却又密切关联的两门学科，尤其在古代“乐”、“律”是不分家的。现代学者为使研究更为明晰常常将二者分开界定。

本文即着重于“乐律学”中的“律学”部分的论述。因此，除大标题及每章标题使用“乐律学”这一称谓，其余均以“律学”记述。其中涉及“乐学”内容的，只作略笔而不详述。

2、对文所使用的“六朝”概念的说明

“六朝”一词到唐代中后期才大量出现在文献中，一般专指孙吴、东晋、宋、齐、梁、陈六个建立于南方的政权。时间从公元 229 年孙吴建国始至公元 589 年隋灭陈终。本文使用的即是此概念上的“六朝”。但考虑到历史的延续性，也就是与孙吴并存过 12 年且与东晋有着不可分割的历史关系的西晋在这一时期的特殊地位，同时也是为了研究上的方便，故将孙吴之后、东晋之前、西晋统一江南的 37 年也纳入“六朝”的范围内。所以，文中有关晋荀勖的论述当与“六朝”的概念并不矛盾的。荀勖的其人所处的历史时期较为特殊，由事魏后入晋，本人寿命又极短，介于他的笛律的重要性，笔者认为还是将其纳入六朝律学中比较便于理清该时期的律学发展脉络。

3、对本文所用数字的说明

本文在行文过程中会涉及许多数字，为使行文清晰明了，笔者将这些数字分为两类。其中作为专有名词的数字均作大写，如“钱乐之三百六十律”、“四通十二笛”等。而用做数学计算或带有单位的数字以及年代中都写作阿拉伯数。

4、对本文关键词的说明

由于本文中涉及的一些重要名词，如三分损益律、纯律、管律、弦律、笛律等分别属于生律法（律制）和律种范畴，但在本文这种综合性论述中又有相互交叉的部分，很难独立存在，故不在关键词中体现出来。

第一章 六朝乐律学之历史溯源

六朝律学并非自成一体、独立存在的。它与其前代律学有着不可割裂的脐带关系，同时义与其时代的音乐发展相辅相成。因此，在论述六朝律学本身状况之前必须先大约地了解一下前朝的律学已进展到了何种地步以及六朝的音乐生活概貌。

第一节 前朝律学概况

先秦时期，三分损益律已发展为较成熟的体系，最早关于三分损益生律法的记载见于《管子·地圆篇》：“凡将起五音，凡首，先主一而三之，四开以合九九，以是生黄钟小素之首，以成宫。三分而益之以一，为百有八。为徵.不无有三分而去其乘，适足以是生商。有三分而复于其所，以是成羽。有三分而去其乘，适足以是成角。” 《吕氏春秋》更是将十二律一一备齐：“黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生；三分所生，去其一分以下生。黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾为上，林钟、夷则、南吕、无射、应钟为下。”与此同时，纯律亦蕴涵于自然律体系内，悄悄成长。二者之区别在于，三分损益律早有明确的文字记载，而纯律一直未见有实录，二者的发展似乎呈现一明一暗的态势。虽然纯律在音乐实践中应用的理论依据未见诸文献记载中，但据周代起琴的广泛流行可以推测，纯律的应用早已开始。从各种史料中不断提及的“五声、六律、十二管还相为宫”的说法并结合现今考古挖掘的实物（先秦钟律的使用）看来，我们几乎可以作这样的猜想：也许旋宫转调的问题在当时的音乐实践中已经得到了一定程度的解决，只是由于种种原因缺失了文字的记录。

伴随着东周列国的割据和战乱，礼乐制度一度崩溃，乐制律制等被打乱，而秦王朝的建立，秦始皇“焚书坑儒”更是使先秦文化遭受巨大的破坏，所谓“秦代灭学，《乐经》残亡”（《隋书·音乐志》）加之历朝历代的音乐文化的传承都是在“官学”，与民间联系不那么紧密，这种种状况直接或间接地造成了音乐上的断代，前代在音乐理论和实践的解决方法也部分散佚，到了汉代就出现了“但能纪其铿锵鼓舞，而不能言其意”（《汉书·礼乐制》）的问题。《全唐文》载：“经秦灭学，雅道陵夷。汉初制氏所调，惟存鼓舞旋宫十二均。更

用之法，世莫得闻。”此时三分损益律的广泛应用所带来的问题日益突出，黄钟之还原又一次成为了人们关注的焦点。

在这样的情况下京房“别音探求古意，以周官均法，每月更用五音，乃立准调。旋相为宫，成六十调。又以日法析为三百六十传於乐府，而编悬复旧，律吕无差。”[①]六十律的出现无疑起到了打破僵局的作用。无论其理论在实践中可不可行，他的贡献至少有一点，那就是为后世的律学家们或沿其思路继续探索或对其进行批判今而找到更新的方法提供了依据、奠定了基础、做好了准备。

此外，人们已经发现律管在实际制作中需要进行管口校正，但一直未能找到确切的管口校正数。因此这个问题也迫切需要得到解决。

第二节 史上律学研究中所存在的问题

一、管律与弦律不分

《尚书·虞书·舜典》曰：“协时月正日，同律度量衡。”将律与物体的长度、容积、重量联系在一起，这很显然应当是指律管。而在《吕氏春秋·古乐篇》中记载黄帝令伶伦作律，伶伦就是取竹节制十二律的，并且以两节间长度为三寸九分的竹管为“黄钟之宫”的标准高度。[②]结合今天的考古情况看来，古人用吹管乐器作为定音器，这一点已是毋庸质疑的了。然而，问题也就随之产生：三分损益生律法出现以后，十二律有了明确的律数，有关典籍关于其生律方法和从律数推定各律间的音高关系都有详细的记载和研究，但这些律数转化为发音体的具体长度时，究竟适用于弦律还是管律却是众说纷纭。例如，《管子》认为三分损益当用于弦律，所谓“黄钟小素之首”，而《史记》中“十二律空径三分，而上下相生，皆损益以三”的记载显然是指管律。又由于古之律学研究的条件有限，即使是发现了“同律度量衡”，律管在理论研究中也还是只涉及长度而已，因此，文献的记载究竟是关于管律还是弦律一直众说不一。

---

① 载于《全唐文·详定雅乐疏》

② “使伶伦自大夏之西，乃之昆仑之阴，取竹之嶰谷生，其窍厚均者，断两节间长三寸九分而吹之，以为黄钟之宫，曰舍少。次制十二竹筒，写凤之鸣，雄鸣为六，雌鸣亦六，以比黄钟之宫，皆可以生之以定律吕。则律之始造，以竹为管，取其自然圆虚也。”

及至汉代，虽然京房提出“竹声不可以度调”，并进行了一番论述：“截管为律，吹以考声，列以效气，道之本也。术家以其声微而体难知，其分数不明，故作准以代之。准之声明畅易达，分寸又粗，然弦以缓急清浊，非管无以正也。均其中弦，令与黄钟相得，案画以求诸律，则无不如数而应者矣。”[①]辨证地说明了管律和弦律的关系，但《汉志》中仍然将黄钟律（律管）九寸、准（弦长）九尺并列而列，说明弦律、管律的混淆到此还没有完全弄清楚。

二、律构成的单一线性数的思维

从律学萌发起，就一直围绕着音与数的关系进行对律的探寻及计算，古人的思维方式也决定了他们只能在一维与二维的空间内进行逻辑思考，虽然“同律度量衡”已被发现，但在理论计算中仍只是记载了律数与发音体长度的关系。这种以长度为基础的简单数学关系所造之律，在一定的范围内体现了音响的物理法则，因为音的高低与发音体的长度的确密不可分。然而，由于音是物体振动而产生的，它所牵扯到的是多元的物理原理，例如，弦的振动会因为弦的质地、弦的长度、弦的粗细、弦的松紧等等的改变而发生变化；管腔体的振动同样受管的材质、管体的长度、管腔的内外径等等因素的影响。尽管这些复杂的因素在实践中已被古人有所认识，但由于历史条件的限制，却无法科学地诉诸理论。古代文献对于律的研究和论述也始终未能从“数”的层面上升到“数”、“理”相结合的高度。

此外，纯粹的从数字到数字的研究使得律学中产生了一些附会的说法，如《礼记·礼运》：“五行之动，迭相竭也。五行、四时、十二月，还相为本也。五声、六律、十二管，还相为宫也。”《淮南子·天文训》：“律之数六，分为雌雄。故曰十二钟，以副十二月。”“一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，六六三十六，故三百六十音以当一岁之日。”在科技尚不昌明、许多现象呈现神秘状态的古代，人们只能用“律历之数，天地之道”来解释了。

三、制律的标准不一

历朝的尺度不一，由于“以耳齐其声”的历史条件所限，音高也不能完全统一，也就是《隋志》所说“度有损益，故声有高下”。例如，黄钟的律数在同记作“九寸”的情况下，

[①] 见《后汉书·律历志》

若用晚周尺（一尺合今天的 23．0886 厘米），黄钟长合 20．7798 厘米；而如果用西晋尺（一尺合今天的 24．188 厘米），则黄钟长合 21．7692 厘米。因此，西晋尺度下的黄钟音高要低于晚周尺度下的黄钟音高。而黄钟律管又是以容黍记，如晚周尺黄钟容黍八百八粒，而汉官尺黄钟容黍九百三十九粒，可见汉时黄钟管音也是低于先秦的。

进制问题的争论也一直是律学研究中的焦点。三分损益律的黄钟究竟应以九进位值制的“九九八十一之黄钟律数”为其长度，《淮南子》云：“黄钟之律九寸而宫音调，因而九之，九九八十一，故黄钟之数立焉，位在子。”还是该以十进位值制的“一为一分，十分为寸”的九寸黄钟数为其长度，《汉志》：“以子谷秬黍中者，一黍之广度之，九十黍为黄钟之长。一黍为一分，十分为一寸，十寸为一尺，十尺为一丈，十丈为一引，而五度审矣。”各家众说纷纭。

关于三分损益的上生和下生的问题也始终没有定论。究竟当按《吕氏春秋》先益后损、由高律生低律的“以上生下”，还是以《后汉书》中先损后益、由低律生高律的“以上生下”为准，各家的看法不一。至蕤宾是上生得大吕还是下生得大吕一直是个疑点。

再有，西汉及其之前圆周率还未被精密计算时，基本使用的是“周一径三”的计算方法，而祖冲之计算出圆周率后，律管的制作和计算也相对精确了，音准程度必然有所提高。

第三节 六朝音乐生活背景

在这个动荡不安的时代，民族大融合与文化大融合是其最鲜明的特色。南北方音乐交流的典型的例子是相和歌与清商乐的流变，原来流行于北方、以北方传统音乐为基础的相和歌，由于政权南倾、人口的南迁而与南方的民歌相结合演变成清商乐，之后又逐步流传回北方成为盛行于南北的重要乐种。而早在汉代即已开通的西域之路，为中西音乐交流提供了便利的条件。胡笳、角、箜篌、琵琶等西域乐器大量传入中原地区，其中一些更是被汉民族所吸收并渐渐演化为汉族自己的乐器。

六朝的音乐生活便在这样的融合中获得了极大的丰富。同时，由于偏安南方、政局相对平稳，经济较为繁荣，上至王公贵族下至平民百姓，音乐成为日常生活中不可或缺的一部分。《宋书·乐志》有"家竞新哇，人尚谣俗"之称，《宋书·良吏传序》云："凡百户之乡，有市之邑，歌谣舞蹈，触处成群。"李延寿的《南史·循吏列传》中也描写了齐永明（武帝）时城市中歌舞盛行的情况："都邑之盛，仕女昌逸，歌声舞节袪服华妆，桃花绿水之间，秋月春风之下，无往非适。"又有梁天监年间创制的《江南弄》中一首词云："罗袖飘丽拂雕酒，提柱高张散南宫，这歌度舞遏归风。遏归风，止流月，寿万春，欢无歇。"生动地反映了南朝经济、文化发展到极盛时期，佳丽粉黛轻歌曼舞，庶西文人齐集欢宴，弹筝讴歌通宵不绝，一派古秦淮吴歌声声，丝动竹鸣的繁盛景象和风韵。《陈书·后主沈皇后列传》记："后主每引宾客对贵妃等游宴，则使诸贵人及女学士与狎客共赋新诗，互相赠答，采其尤艳丽者以为曲调，被以新声，选宫女有容色者以千百计，令习而歌之，部分迭进，持以相乐。"展现了宫廷宴乐之盛和帝王纸醉金迷的奢华生活。

这样一股自上而下的音乐风潮促进了音乐艺术的繁荣，而音乐生活的丰富多彩又为律学的发展提供了优质的土壤，创造了良好的氛围。

六朝律学便在这辽阔的历史背景和生动音乐环境中拉开了其即将要开创一代盛况的帷幕。

第二章 六朝乐律学之律学发展

与六朝社会所经历的风云变化以及音乐生活的繁荣相适应，这一时期的音乐理论同样令人瞩目，仅梁朝就出现了“论乐者七十八家”的盛况。这一时期的律学从理论到实践都得到了全面的发展，是为史无前例的。

第一节 纯理论律学探索——三百六十律、新律

一、延续传统的三百六十律

1、钱乐之、沈重三百六十律的产生

南朝宋钱乐之（公元424—公元453年）受到《淮南子》“一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，故三百六十音，以当一岁之日”之说的巨大启发，在京房六十律的基础上引申开去，计算出三百六十律。

《隋书·律历志》云：“宋元嘉中（即西历纪元后则三八年左右），太史钱乐之以京房南事之余，引而伸之，更为三百律；终于安运，长四寸四分有奇，总合旧为三百六十律，日当一管。宫徵旋的，各以次从一”

三百六十律是钱乐之出于对京房六十律进一步完备的考虑而产生的。梁沈重（公元500—公元583年）对于三百六十律并无突破，他的最大贡献在于当钱乐之的三百六十律几乎要失传的时候，对其进行追述，使得以在《隋书·律历志》中记载了下来。《隋书·律志》录沈重《钟律议》之主旨：“宋钱乐之衍京房六十律，更增为三百六十，梁博士沈重，述其名数。”沈重之法，以律数“分直一岁，以配七音”之说对后世产生了重要影响。

《隋书》卷十六《律历志》“律直日”云“宋钱乐之因京房南事之余，更生三百律。至梁博士沈重《钟律议》曰：

《易》以三百六十策当期之日，此律历之数也。《淮南子》云：‘一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，故三百六十音，以当一岁之日。律历之数，天地之道也。’此则自古而然矣.”

“重乃依《淮南》本数，用京房之术求之，得三百六十律。各因月之本律，以为一部。以一部律数为母，以一中气所有日为子，以母命子，随所多少，各一律所建日長分数也。以之分配七音，则建日冬至之声，黄钟为宫，太簇为商，林钟为微，南吕为羽，姑洗为角，应钟为变宫，蕤宾为变微。五音七声，于斯和备。其次日建律，皆依次类运行。当日者各自为宫，而商微亦以次从。以考声微气，辨识时序，万类所宜，各顺其节。自黄钟终于壮进，一百五十律，皆三分损一以下生。自依行终于亿兆，二百九律，皆三分益一以上生。唯安运一律为终，不生。其数皆取黄钟之实十七万七千一百四十七为本，以九三为法，各除其实，得寸分及小分，余皆委之。即各其律之长也。修其律部，则上生下生宫微之次也。今略其名次云。

黄钟：

包育 含微 帝德 广运 下济 克终 执始
握鉴 持枢 黄中 通圣 潜升 殷普 景盛
滋萌 光被 咸亨 乃文 乃圣 微阳 分动
生气 云繁 郁湮 升引 屯结 开元 质未
授昧 速建 玄中 玉烛 调风

右黄钟一部，三十四律。每律直三十四分日之三十一

大吕：

爹动 始赞 大有 坤元 辅时 匡弼 分否
又繁 唯微 弃望 庶几 执义 秉强 陵阴
侣阳 识沈 缉熙 知道 适时 权变 少出
阿衡 同云 承明 善述 休光

右大吕一部，二十七律。每律直一日及二十七分日之三

太簇：

未知 其己 义建 亨毒 条风 凑始 时息
达生 饱奏 初角 少阳 柔挠 商音 屈齐
扶弱 承齐 动植 咸耀 兼山 止速 随期
龙跃 句芒 调序 青要 结尊 延數 刑晋
辨秩 东作 赞扬 显滞 椒落

右太簇一部，三十四律。

夹钟：

明庶 协侣 阴赞 风从 布政 万化 开时
震德 乘条 芬芳 散朗 淑气 风驰 佚喜
汇党 四隙 种生 态性 逍遥 仁威 争南
旭旦 晨朝 生遂 群分 洁新

右夹钟一部，二十七律。

姑洗：

南授 怀来 考神 方显 携角 洗陈 变虞
耀颖 嘉气 始升 卿云 娟岭 疏道 路时
日旅 实沈 炎风 首节 柔条 方结 刑始

方齐 物华 革黄 茂实 登明 壮进 下生
安运 依行 上生 包育 少选 道从 朱散
扬庭 含贞

右姑洗一部，三十四律。

中吕：

朱明 启运 景风 初缓 羽物 斯奋 南中
离春 率农 有程 南讹 敬致 相趣 内贞
朱草 含辉 屈软 喂畴 已气 清和 物应
戒解 荒落 贞转 天庭 柞周

右中吕一部，二十七律。

蕤宾：

南事 京房 终律 谧静 则选 布尊 满赢
潜动 盛变 宾安 怀远 声暨 轨同 海水
息沙 离躬 安壮 崇明 远眺 升中 风富
朝阳 制时 瑞通 鹑火 又次 高焰 其煌

右毅宾一部，二下七律。

林钟：

谦侍 崇德 循道 方壮 阴升 靡恩 去灭
华销 朋庆 云布 均任 仰成 宽中 安度
德均 无寡 礼溢 智深 任肃 纯格 归嘉
美音 温风 候节 英华 绣岭 物无 否与
景口 灌井 日焕 重轮 财华

右林钟一部，三十四律。

夷则：

升商 清爽 气精 阴德 白藏 御叙 鲜刑
贞克 金天 刘称 会道 归仁 阴侣 去南
阳消 柔辛 延乙 和庚 靡卉 夷晋 分积
孔修 九德 咸落 全惟 啤又

右夷则一部，二十七律。

南吕；

白吕 损秀 敦实 素风 劲物 酋捻 结躬
肥遁
燕中 晨阴 抗节 威远 有截 归期 中德
王献
允褰 薄收 搏害 摇落 未印 质随 分满
道心
贞坚 蓄止 '归藏 夷汗 均义 悦使 亡劳
九有 光贵

右南吕一部，三十四律。

无射：

思冲 怀谦 恭俭 休老 恤农 销祥 闭奄
降娄 藏邃 日在 旋春 阉藏 明奎 邻齐
轨众 大蓄 音敛 下济 息肩 无边 期保
延年 秋深 野色 玄月 澄天

右无射一部，二十七律。

应钟：

分焉 祖微 据始 功成 又定 静谧 迟内 八荒 亿兆 安运

无为 而又 姑射 凝晦 动寂 应徵 未育 右应钟一部，二十八律。

万机 万寿 无疆 地久 天长 修复 迟时

方制 无休 九野

2、三百六十律的理论基础

《礼记·礼运》一书提出了“五声、六律、十二管还相为宫”的理论，说明在当时的音乐实践中已有实现转调的要求。而事实上，三分损益的十二律却不能满足转调的需求，盖因为三分损益十二律只能包含五个结构相同的七声音阶，当以仲吕（#e）为宫音（do）组成音阶时，甚至没有一个音可在其他十一律中找到相合的音高。

汉代时京房发现三分损益律的仲吕（#e）继续上生所得到的律（他将其定名为“执始”，也即#b）不能回到黄钟（c）本律，他们之间相差2，384．333（即177，47－174，762．666＝2，384．333），也就是我们今天称之为23．5音分的“最大音差”。为了解决黄钟还原从而实现转调的愿望，京房在三分损益十二律的基础上由仲吕继续生律，“**中吕上生执始，执始下生去灭；上下相生，终于南事，六十律毕矣。**”[①]生至第53次（也即京房所称“色育”）时，其律数为177，147×（2/3）^{5}×（4/3）^{7}≈176，776，这与黄钟的律数仅相差371，以今天的音程值来看，仅为3．6音分，我们称之为“京房音差”。这一音差人耳已经是难以分辨了，也就是说基本看作黄钟是得到还原了。然而，仅有黄钟一律还原还不够，必须由色育开始所组成的七声音阶的每一个音都能还原才能真正实现转调。于是，京房继续将色育三分损益直至第60律为止。据《后汉书·律历志》载京房《律术》云：“**黄钟，律吕之首，而生十一律者也。其相生也，皆三分而损益之。是故，十二律之得十七万七千一百四十七，是为黄钟之实。又以二乘而三约之，是为下生林钟之实。又以四乘而三约之，是为上生太簇之实。推此上下，是为六十律之实。以九三之数万九千六百八十三为法。于律为寸，于准为尺。不盈者十之，所得为分。又不盈十之，所得为小分。以其余正其强弱。**”也就是说，要想十二律的每一律都能得到还原，必须要生足60（12×5＝60）律才行。如此，由色

---

① 《后汉书·律历志》

育开始生成的七个音“色育均”和最初的“黄钟均”每个对应的音之间都只相差了3．6音分。见表[①]

声　名	宫	商	角	变徵	徵	羽	变宫
音　名	c^1	d^1	e^1	$\#f^1$	g^1	a^1	b^1
黄钟均	黄钟	太簇	姑洗	蕤宾	林钟	南吕	应钟
音分值	0	203.9	407.8	611.7	701.9	905.8	1109.8
色育均	色育	未知	南授	南事	谦待	白吕	分乌
音分值	3 .6	207.5	411.4	615.3	705.5	909.4	1113.4

也就是说，这在理论上基本实现了“周而复始”旋相为宫。

利用三分损益生律法将一个八度由原来的十二律进一步细分从而使其回到原始律的机会大大增加的方法，虽然在实践上有很大的限制，但毕竟在理论上提供了一定的依据。于是，钱乐之又在京房理论的基础上，继续用三分损益法生至三百六十律。

3、三百六十律理论之评述

钱乐之所生出的最后一律也即第360律称为“安运”，其律数为88，479．14（177，147 $\times (2/3)^{150} \times (4/3)^{209}$=88，479．14)，与清黄钟的律数88，573．5（177，147×1/2=88，573．5）仅相差94．36，合成现在的音分值是为1．845音分。在“以耳齐其声”的时代，“京房音差”人耳已经无法分辨，而“钱乐之音差”更是微乎其微了。

钱乐之把按三分损益法所生的三百六十律分为十二部，十二部即为原来三分损益十二律，又把三百六十律的每一律作为“一日”，在十二部的每一部中又有34日与27日之分（黄钟一部例外，为35日）。含34日（包括35日）者为五部，分别为黄钟（c－#c)、太簇（d－#d)、姑冼（e－#e)、林钟（g－#g)、南吕（a－#a)，相当于我们今天所称三分损益律的大半音，含27日者为七部，分别为大吕（#c－d)、夹钟（#d－e)、仲吕（#e－#f)、蕤宾（#f－g)、夷则（#g－a)、无射（#a－b)、应钟（b－c^1）,也即三分损益小半音。

钱乐之首次提出了大小半音的区分，而他的“一日”也就是“钱乐之音差”已经把三分损益法还生黄钟本律的音差缩小到了最低程度，在中国律学史上达到了将一个八度细分的最

---

① 参见陈应时《中国古代文献记载中的“律学”》，《中国音乐》1987年第2期

高程度。

目前的律学研究中对钱乐之的评价主要分两派，一种是将其视为唯心主义的代表，认为他是为了附会其神秘主义的迷信学说，为求得360天一天一律才硬凑出出这360律的；另一种观点认为三百六十律虽然在实践中很难实现，但有其理论意义，在一定范围内可供律学研究使用。

对三百六十律的批判，始于对京房六十律微词。很多人认为京房为了配合其迷信占卜思想，为达到“以六十律分期之日”[①]、“每月更用五音”[②]的目的，在第53次生律已实现黄钟还原的情况下还继续往下生出六十律来，有凑数之嫌。进而认为三百六十律更是为了凑出一天一律才产生的。

对于京房为何要生出六十律和三百六十律的价值所在，笔者在前文中都已有所说明，此处不再赘述。我们姑且抛开二者的科学意义，即使他们是出于“附会”、“凑数”的目的才萌生创制如此繁复的律制的想法的，那亦无不可。因为他们是生活在那个时代的人，身上必然会带有鲜明的时代印记。试想，在那样一个神秘主义大行其道的历史时期，有多少人能摆脱其束缚逆潮流而行呢？一个人的思想、行为受到时代潮流的影响也不应当成为不可容忍的理由。

笔者认为，三百六十律的理论之所以能留传至今，必然有其存在的意义。不管是神秘主义的附会也好，还是具有科学研究的价值也罢，它的留存的最大价值就是它可以成为探索古代文化的一个坐标点，让今天的我们了解到了一千五百年前的古人的哲学思想、思维方式等等，我们今天对其或批判或认可，争论不休，这也为保存那个时代的文化的作出了贡献。

二、突破传统的新律

1、何承天新律的生成法

何承天（公元370—447年），晋末期和南朝宋时，历任军政官府参军、衡阳内史、御史中丞等职，宋元嘉二十四年（公元447年），被密旨任命为吏部侍郎时，因泄露密旨而被

---

① 详见《后汉书·律历志》

② 《礼·乐记·详定雅乐书》“京房善易，别音探求古义，以周官均法，每月更用五音，乃立准调。旋相为宫，成六十调。又以日法析为三百六十传於乐府…”

免职。何承天是一个无神论者，曾多次参与反佛教的争论。他精通律学和历法，也擅长弹筝，这些都为他创制新律奠定了基础。

在对于还原黄钟本律的解决方案中，何承天异军突起。他反对在传统三分损益基础上一味增加律数的做法，转而在十二律内部进行调整，从而达到第十三律能回到出发律的目的。《隋书•律历志》：“何承天立法制议云：‘上下相生，三分损益其一，盖是古人简易之法。犹如古历周天三百六十五度四分之一，后人改制，皆不同焉。而京房不悟，谬为六十。’承天更设新率，则从中吕还得黄钟，十二旋宫，声韵无失。黄钟长九寸，太簇长八寸二厘，林钟长六寸一厘，应钟长四寸七分九厘强。其中吕上生所益之分，还得十七万七千一百四十七，复十二辰参之数。”

他的具体方法是，先求得黄钟的实数，也就是以传统的“置一而十一三之”(《淮南子》)即得到黄钟为 3^{11}=177，147，然后由黄钟开始按照三分损益律计算得到仲吕的实数为 177，147×（2／3）^{5}×（4／3）^{6}=131，072，若再将仲吕三分益一便还生黄钟为 131，072×4／3=174，762_3^2，与黄钟实数相差了 177，147－174，$762^2{}_3$=2，384_3^1。将仲吕还生黄钟不足的差数 2，384_3^1 十二等分，依次递加在原三分损益十二律上，则到第十二次生律时刚好补上这个差数，使得还生的黄钟回到 177，147。见表①

律名	旧律分	递加数	新律分	音分	与十二平均律之音分差
黄钟	177,147	0	177,147	0	±0
林钟	118,098	2,384$\frac{1}{3}$×1/12	118,296(25/36)	699.04	-0.96
太簇	157,464	2,384$\frac{1}{3}$×2/12	157,861(14/36)	199.55	-0.45
南吕	104,976	2.384$\frac{1}{3}$×3/12	105,572(3/36)	896.06	-3.94
姑洗	139,968	2,384$\frac{1}{3}$×4/12	140,762(28/36)	398.02	-1.98
应钟	93,312	2,384$\frac{1}{3}$×5/12	94,305,(17/36)	1,091.44	-8.56
蕤宾	124,416	2,384$\frac{1}{3}$×6/12	125,608(6/36)	595.22	-4.78
大吕	165,888	2,384$\frac{1}{3}$×7/12	167,278(31/36)	99.23	-0.77
夷则	110,592	2,384$\frac{1}{3}$×8/12	112,181(20/36)	790.93	-9.07
夹钟	147,456	2,384$\frac{1}{3}$×9/12	149,244(9/36)	296.73	-3.27
无射	98,304	2,384$\frac{1}{3}$×10/12	100,290(34/36)	984.91	-15.09
仲吕	131,072	2,384$\frac{1}{3}$×11/12	133,257(23/36)	492.87	-7.13
黄钟	174,762$\frac{2}{3}$ 不足 2384$\frac{1}{3}$	2,384$\frac{1}{3}$×12/12	177,147	0	±0

① 引自陈应时《中国乐律学探微》第 481 页

按此法，十二律的实数都求得之后，将各律实数以“一而九三之”（《史记·律书》）即 3^9＝19，683 相除，便得到十二律的相对律长（计算到分、寸、厘，余数或不足数用强弱表示）。见《宋书·律历志》中的新旧律对照表[①]

律名	旧律度	新律度	旧律分	新律分（新律小分母36）
黄钟	九寸	九寸	177,147	177,147
林钟	六寸	六寸一厘	118,098	118,296(25)
太簇	八寸	八寸二厘	157,464	157,861(14)
南吕	五寸三分三厘少强	五寸三分六厘少强	104,976	105,572(3)
姑洗	七寸一分一厘强	七寸一分五厘强	139,968	140,762(28)
应钟	四寸七分四厘强	四寸七分九厘强	93,312	94,305(17)
蕤宾	六寸三分二厘强	六寸三分八厘强	124,416	125,608(6)
大吕	八寸四分二厘大强	八寸四分九厘大强	165,888	167,278(31)
夷则	五寸六分一厘大强	五寸七分弱	110,592	112,181(20)
夹钟	七寸四分九厘少强	七寸五分八厘强	147,456	149,244(9)
无射	四寸九分九厘半强	五寸九厘半	98,304	100,290(34)
仲吕	六寸六分六厘弱	六寸七分七厘	131,072	133,257(23)
黄钟	八寸八分八厘弱	九寸	$174,762\frac{2}{3}$ 不足 $2384\frac{1}{3}$	177,147

2、 新律之评述

何承天在制新律时，明确了一个概念，那就是用三分损益十二律的本来律数进行计算是不精确的。因此，他强调要先求得黄钟的实数 177，147，在此基础上进行计算。《宋书·律历志》记：“**论曰：律吕相生，皆三分而损益之。先儒推十二律，从子至亥，每三之，凡十七万七千一百四十七，而三约之，是为上生。**”并且他还使用到在整数后加分数的做法，也即我们今天的带分数，可谓精确之极。在求得了各律的实数后，再除以“九约实一千九百六十八（三）”（例如 177，147÷3^9＝9）这样就重新得到各律的律数，就可以进行新旧律的对比了。因此，何承天的新律是以弦律为基准进行计算的，并不是一些研究者所认为的依管律计算。

何承天新律的办法与今天我们所认识的十二平均律的理论构成是很相象的，都是将最大音差十二等分，依次在十二次相生的五度音上进行调整。二者的区别在于，前者根据的是发音体振动长度的差数，而后者则是依据振动的频率比。频率比不会随音高的改变而变化，而长度的差数会因为音的降低而变大。因此，何承天的新律还不是精确的十二平均律。但是，从效果上看，它已经十分接近于十二平均律了。将新律的十二律折合成今天的音分数，除了

[①] 引自陈应时《中国乐律学探微》第 478 页

无射律与对应的十二平均律相差15．09音分，夷则、仲吕、应钟三律相差在6音分以上外，其余八律均相差在5音分以下（其中，林钟、太簇、大吕只相差不到1音分），这在听觉上已很难分辨了。

新律的发明，为后来的律学研究指出了新的方向，使后世学者探索更新的方法提供了依据，实是难能可贵的。新律目的在于解决十二律还相为宫的问题，而它在理论上也确实具备今天所谓“平均律”的倾向，因而，新律成为十二平均律的先驱是当之无愧的。

第二节、与实践相关的律学研究——十二笛律与四通十二笛

一、荀勖十二笛律

1、荀勖十二笛的制作

荀勖（卒于公元289年）曾任秘书监以至尚书令等职，掌管当时的音乐工作及负责考定音律。荀勖发现“先师传笛，别其清浊，直以长短。工人裁制，旧不依律”[①]的问题，于是提出：“及依典制，用十二律造笛象十二枚，声均调和，器用便利。讲肄弹击，必合律吕，况乎宴飨万国，奏之庙堂者哉？虽伶夔旷远，至音难精，犹宜仪形古昔，以求厥衷，合乎经礼，于制为详。”[②]

晋泰始十年（公元274年）荀勖制成十二支笛，其开孔严格按三分损益法来计算。他设黄钟笛为“四角之长”，也就是其正声调的角音所对应之律（姑洗）的律数的四倍作为黄钟笛的全长。姑洗的律数是9寸（黄钟律数）×（2／3）^{2}×（4／3）^{2}＝7．11寸。将其四倍之，便得到黄钟笛长为7．11寸×4＝28．44寸。接着确定宫音孔的位置，也就是宫音孔距吹口的距离为黄钟与姑洗律数之和，即9寸＋7．11寸＝16．11寸。然后根据三分损益法，黄钟下生林钟，则徵音孔距为宫音孔距加林钟律数即16．11寸＋6寸＝22．11寸。林钟上生太簇，故商音孔距为徵音孔距加上太簇律数即22．11寸－8寸＝14．11寸。用一个公式表示：某音孔距＝前一音孔距＋（－）此音所对应律数（＋或－视其上生下生而定）。依此公式类推，可得其他各音孔的位置。

---

① 见《晋书·律志》
② 同上

具体记述见于《晋书·律志》："作黄钟之笛，将求宫孔，以始洗及黄钟律，从笛首下度之，尽二律之长而为孔，则得宫声也。宫生徵，黄钟生林钟也。以林钟之律从宫孔下度之。尽律作孔，则得徵声也。徵生商，林钟生太蔟也。以太蔟律从徵孔上度之，尽律以为孔，则得商声也。商生羽，太蔟生南吕也。以南吕律从商孔下度之，尽律为孔，则得羽声也。羽生角，南吕生姑洗也。以姑洗律从羽孔上行度之，尽律而为孔，则得角声也。然则出于商孔之上，吹笛者左手所不及也。从羽孔下行度之，尽律而为孔，亦得角声，出于商附孔之下，则吹者右手所不逮也，故不作角孔。推而下之，复倍其均，是以角声在笛体中，古之制也。音家旧法，虽一倍再倍，但令均同，适足为唱和之声，无害于曲均故也。《国语》曰，匏竹利制，议宜，谓便于事用从宜者也。角生变宫，姑洗生应钟也。上句所谓当为角孔而出于商上者，墨点识之，以应钟律。从此点下行度之，尽律为孔，则得变宫之声也。变宫生变徵，应钟生蕤宾也。以蕤宾律从变宫下度之，尽律为孔，则得变徵之声。十二笛之制，各以其宫为主，相生之法，或倍或半，其便事用，例皆一也。"

荀勖之所以以黄钟与姑洗的律数之和作为宫音孔距吹口的长度，是因为，若不考虑管口校正的问题，那么黄钟宫就以黄钟律数为宫，在笛上以倍律记，则以二倍黄钟长为宫就可以了。但是，荀勖发现，管长与其实际音高并不相符，也就是在实际吹奏时，气柱除了在管内的振动外还会在管外延续一部分，那么实际的音高就比理论上管长所代表的音高要偏低，因此，荀勖选择用黄钟、姑洗之和来代替二倍黄钟作为宫音的实际管长，事实上就是有意将管长缩短了黄钟×2－（黄钟＋姑洗）＝黄钟－姑洗也即 9 寸－7．11 寸＝1．89 寸那么长。因此，宫律与高其四律的角律的长度之差就是管口校正数了。

管口校正数确定后，另一种音孔位计算方法也就随之产生。宫音孔距加上管口校正数可得到宫音气柱长度，即 16．11 寸＋1．89 寸＝18 寸。根据三分损益法黄钟下生林钟可得到林钟的气柱长度即 18 寸×4／3＝24 寸。再减去管口校正数则徵音孔位可得：24 寸－1．89 寸＝22．11 寸，与前面所求徵音孔位一致。余音可以此类推。

2、荀勖笛律之评述

荀勖的笛上七声音阶各音，大量涉及到倍律和半律。以其蕤宾笛为例，据《宋志》"凡笛体用角律，其长者八之（蕤宾、林钟也）。短者四之（其余十笛，皆四角也）。"可知蕤宾笛是以其角律无射（4．9943 寸）的八倍为全笛长的。之所以要用"八角"为其笛长，是

因为其角律无射是十二律中律数最小之一，若用“四角”，则笛就太短了。因此，用其角律之倍律也即倍角的四倍作为全笛长。此时问题就出现了：这里的倍角究竟该按正角的2倍也就是刚好低一个八度的那一律计算，还是该按三分损益法求得的那个包含有最大音差的也即实际是正角的2．2199倍的那一律计算呢？荀勖的做法在《宋志》中有直接的记载：“一曰正角，出于商上者也，二曰倍角，近笛下者也，三曰变宫，近于宫孔，倍令下者也；四曰变徵，远于徵孔，倍令高者也。或倍或半，或四分一，取则于琴徽也。”由此可知，他的倍律、半律是以琴徽为准的。在琴上，倍律为正律的2倍，半律为正律的1／2。

也就是说，荀勖的笛律在遵循三分损益计算方法的同时也参考了纯律的法则。故而，在这样的体系下计算出来的七声音阶就不可能完全符合十二正律了。仍以蕤宾笛为例。在明确了起倍律关系后进行计算，算至其变徵一声时，所对应律合今天的音分值是18音分，与其本应对应的黄钟律相差很大，但却接近于京房的第十三律执始（音分值为23．466）。将其十二支笛上共84音全都算出后，总计有10个音不在十二正律之内。这10个音恰好又波动于京房六十律的十二正律之后的6个律上下。实际上，荀勖的笛律也就可算作一种近似于三分损益十八律的不太规整的“二十二律制”。

必须说明的是，这些盖为后人对其研究后所得出的结论，而荀勖本人在论笛时，始终是只承认十二正律的。可以说，身居要职的荀勖自始至终都在维护至少是在表面上维护着三分损益十二正律的地位。他在检校太乐时，发现八音不和是因为“今尺”长于古尺四分半，于是命人制古尺以合《周礼》。[①]而他所制作的十二笛也是使用古尺的。他在维护礼法制度上可谓下足了工夫，这与他的身份和所处地位是有关系的，不管其内心做何想法，至少表面要做得冠冕堂皇。

也许正因为他过于注重这些问题，所以忽视了其笛的实践意义。虽然他有心通过实际的制作和计算来验证起律学想法，但就效果而言，十二支笛中只有黄钟、大吕、太簇、姑洗、仲吕等比较适合于实际演奏，其余的笛演奏起来已相当困难，尤其象蕤宾笛其孔间距超过了一般人的手指跨度，最远的孔也超出了演奏者的臂长极限。因此，荀勖的十二笛作为正律器的意义远超过了其实际演奏的意义。

[①] 《晋书》：“武帝泰始九年，中书监荀勖校太乐八音，不和，始知为后汉至魏，尺长于古四分有余。勖乃部著作郎刘恭，依《周礼》制尺，所谓古尺也。依古尺更铸铜律吕，以调声韵。以尺量古器，与本铭尺寸无差。又汲郡盗发魏襄王冢，得古周时玉律及钟磬，与新律声韵暗同。于时郡国或得汉时故钟，吹新律命之，皆应。”

此外，荀勖的笛上三调正声调、下徵调和清角之调与当时的清商乐所兼用的三种音阶：古音阶、新音阶及俗乐音阶的商调式是有关联的。此处，因为不以乐学研究为主，故不作详细论述。

二、梁武帝四通十二笛

1、梁武帝四通十二笛简介

梁武帝（公元464—549年）本名萧衍，为南朝梁开国皇帝。《全唐文·详定雅乐疏》云："梁武帝素精音律，自造四通十二律，以鼓八音，又引古五正二变之音，旋相为宫，得八十四调。与律准所调，音同数异。侯景之乱，其音又绝。"

通，即一种正律器或叫音准器，其形制宽9寸，长9尺，临岳高1寸2分，共3根弦[①]。早在汉代，京房明确了将弦长用于律学计算之时就创制了律准，并把其发明的六十律具体应用到他的准上。《后汉书·律历志》："（京房准）状如瑟，长丈而十三弦，隐间九尺，以应黄钟之律，中央一弦下，有画分寸，以为六十律清浊之节。"但因种种原因，京房的准几近失传，直至六朝才得以重视。

梁武帝创制的四通就受到了京房准的启发，他在其《钟律纬》中这样说：

"案京房六十，准依法推，乃自无差，但律吕所得，或五或六，此一不例也。而分焉上生，乃复迟内上生盛变，盛变仍复上生分居，此二不例也。房妙尽阴阳，其当有以，若非深理难求，便是传者不习。

比救详求，莫能辨正，聊以余日，试推其旨，参校旧器，及古夹钟玉律，更制新尺，以证分毫，制为四器，名之为通。四器弦间九尺，临岳高为一寸二分，黄钟之弦二百七十丝，长九尺，以次三分损益其一，以生十二津之弦丝数及弦长，各以律本所建之月，五行生王，终始之音，相次之理，为其名义，名之为通，通施三弦，传推月气，悉无差杂。即以夹钟玉律命之，则还相中。"

四通分别为玄英通、青阳通、朱明通、白藏通。《隋书·音乐志》载："一曰玄英通：应钟弦，用一百四十二丝，长四尺七寸四分差强；黄钟弦，用二百七十丝，长九尺；大吕弦，用二百五十二丝，长八尺四寸三分差弱。二曰青阳通：太簇弦，用二百四十丝，长八尺；夹钟弦，用二百二十四丝，长七尺五寸弱；姑洗弦，用二百一十四丝，长七尺一寸一分强。三

[①] 《隋书·音乐志》："又立为四器，名之为通。通受声广九寸，宣声长九尺，临岳高一寸二分。每通皆施三弦。"

曰硃明通：中吕弦，用一百九十九丝，长六尺六寸六分弱；蕤宾弦，用一百八十九丝，长六尺三寸二分强；林钟弦，用一百八十丝，长六尺。四曰白藏通：夷则弦，用一百六十八丝，长五尺六寸二分弱；南吕弦，用一百六十丝，长五尺三寸二分大强；无射弦，用一百四十九丝，长四尺九寸九分强。因以通声，转推月气，悉无差违，而还相得中。”从各弦长度和粗细看，四通是严格以黄钟为出发律的三分损益法作为其生律法来制作的。

他又根据四通十二弦的音律制作了12支笛。《隋书·律志》载：“又制为十二笛，以写通声其夹钟笛十二调，以饮玉律，又不差异。”其中，黄钟笛长3．8尺，其余十一笛的长度按三分损益法依次递减。《隋书·音乐志》：“又制为十二笛：黄钟笛，长三尺八寸，大吕笛，长三尺六寸，太簇笛，长三尺四寸，夹钟笛，长三尺二寸，姑洗笛，长三尺一寸，中吕笛，长二尺九寸，蕤宾笛，长二尺八寸，林钟笛，长二尺七寸，夷则笛，长二尺六寸，南吕笛，长二尺五寸，无射笛，长二尺四寸，应钟笛，长二尺三寸。用笛以写通声，饮古钟玉律并周代古钟，并皆不差。于是被以八音，施以七声，莫不和韵。”

2、梁武帝四通十二笛之评述

京房提出“竹声不可以度调”的见解后，晋代的杨泉在其《物理论》中就京房对弦律和管律关系的理解进行了科学的概括，提出“以弦定律，以管定音”的明确表述。梁武帝四通十二笛的产生则是直接受此影响。

梁武帝的四通较之京房的准更为精确。首先，他明确了新的尺度，避免了与前代尺标准不一而产生的误差。《隋书·律志》“审度”之“晋田父玉尺”引《钟律纬》云：

“主衣从上相承，有周时铜尺一枚，古玉律八枚。检主衣周尺，东昏用为章信，尺不复存。玉律一口萧，余定七枚夹钟，有昔题刻。乃制为尺，以相参验。取细毫中黍，积次铡定，今之最为详密，长祖冲之尺校半分。以新尺制为四器，名为通。又依新尺为笛，以命古钟，按刻夷则，以笛命饮和韵，夷则定合。索此两尺长短近同。”

《隋书·律志》“审度”之“梁朝俗间尺”引《钟律纬》云：

“宋武平中原，送浑天仪土圭，云是张衡所作。验浑仪铭题，是光初四年铸，土圭是光初八年作。并是 刘曜所制，非张衡也。制以为尺，长今新尺四分三厘，短俗间尺二分。”

其次，除了各律的长度，他还明确了弦的粗细，这在他以及他之前的时代是不多见的。

再有就是，京房准的中央弦下所刻的分寸过于细微，极难辨认清楚，鉴于这样的情况，萧衍特别将其四通做成一弦一律，清清楚楚，一目了然。同时，这也在一定程度上表明了他

对六十律的不认可。从他提出“以阳生阳，上生色育”与京房“阳下生阴”不符[①]的看法看来，他还是在极力维护十二正律的统治地位，处处强调理法，因此才将十二律刻意做成一弦一律的。

梁武帝制十二笛，其目的并不在笛本身。一方面他想要用笛来验证他的四通确实有作为音准器的功用，即所谓“用笛以写通声”。另一方面，他的笛每笛奏七声，十二笛则合八十四声。也就是说，如果按笛上的七声旋相为宫，那么十二笛就合八十四宫（调）。尽管到目前为止，很多人还不认可“八十四调”首创于梁武帝，但是，他所在的时代确已有了一均七声旋相为宫的理论，所谓“声有七声，调有七调，以今七调合之七律，起于黄钟，终于仲吕…”（《魏书·乐志》）一笛奏七声，旋相为宫，虽然在当时的条件下还难以得到结构完全相同的七调音阶，但其理论的存在是确定无疑的了。由此可见，梁武帝制作十二笛的又一重要目的是为了“引古五正二变之音，旋相为宫，得八十四调”。

第四节 在实践中发展起来的律学——纯律在琴上的应用

不同于三分损益律用文献记载而得到确立的方式，纯律是另一种隐藏于音乐实践中的中国古人的大智慧，是围绕琴而产生的生律法则。

我们在考古所发现的先秦的钟上已能找到众多符合纯律音阶的音，虽然不能仅依此就认定纯律在先秦时候肯定产生，但结合琴在先秦时的使用和纯律与琴的特殊关系，至少可以作那时的人们对纯律已有所认识和利用的推测。纯律明确被应于用琴是在六朝。

琴自其出现起，形制一直没有固定，有五弦的、七弦的、十三弦的甚至多达几十根弦的也有被称做琴的。琴上何时开始设徽也始终没有明确的说法。《淮南子·修务训》中提到了“徽”：“今夫盲者，目不能别昼夜、分黑白，而搏琴抚弦，参弹复徽……不失一弦。”但这里的“徽”究竟是指琴徽还是指弹奏方式（有人认为是“急速弹奏”之意）尚有争议。汉魏以后，琴基本定型为七弦，而且三国嵇康（公元224—公元263年）的《琴赋》中也有了明确的关于琴徽的记载如“弦以园客之丝，徽以钟山之玉”、“弦长故徽鸣”等句而到了梁朝丘明（公元494—公元590年）所传的琴曲《碣石调·幽兰》出现，曲中用全了十三个徽位。也就是说在六朝，与现代我们所使用的古琴一样，七弦、十三徽的琴的形制已经确立下来了。

琴上十三个徽位的明确是因为泛音在琴上的使用。琴弦在第一或第十三徽上奏出的泛

[①]参见《律学会通》第二卷第四章第九节

音，是全弦长八分之一振动部分发出来的音，说明当时的古代中国人已经发现了泛音列内第八分音和第六分音以下的全部分音。而泛音则是纯律产生的自然基础，琴上十三徽所构成的音响结构为古琴音乐采用纯律音阶创造了条件。换句话说即至迟到六朝，琴上已有了纯律确切的应用。

纯律在琴上的应用主要体现在纯律音阶的使用。结合徽位，我们可以找出琴上泛音、按音所使用的音的情况，如下表[①]

徽位	空弦	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
泛音弦长比	1	1 / 8	1 / 6	1 / 5	1 / 4	1 / 3	1 / 5	1 / 2	1 / 5	1 / 3	1 / 4	1 / 5	1 / 6	1 / 8
按音弦长比	1	7 / 8	5 / 6	4 / 5	3 / 4	2 / 3	3 / 5	1 / 2	2 / 5	1 / 3	1 / 4	1 / 5	1 / 6	1 / 8
泛音音分	0	3600	3102	2786	2400	1902	2786	1200	2786	1902	2400	2786	3102	3600
按音音分	0	231	316	386	498	702	884	1200	1586	1902	2400	2786	3102	3600

从上表可知，第六、九徽的按音比同徽泛音低八度，第十一徽的按音比同徽泛音低两个八度。若以空弦散音为宫（1），音分值设为 0，则第八徽的泛音为角（1/5），2786 音分，而同徽的按音为羽（3/5 ），884 音分；第十徽的泛音为宫（1/4），2400 音分，而同徽的按音为清角（3/4），498 音分；第十二徽泛音为徵（1/6），3102 音分，而同徽的按音为散音上方的小三度音（5/6），316 音分。完全合于纯律音阶要求。尤其是第十一徽、第八徽上的两个按音，明显地和三分损益律音不同而完全合于纯律音阶的角、羽音要求。因此，在七弦琴的一条弦上，用琴上的徽位按音和徽间按音，就可以构成纯律音阶。

结合琴曲《碣石调·幽兰》谱的定弦：宫，弦长比为 1 / 1；商，弦长比为 9 / 10；角，弦长比为 3 / 4；徵，弦长比为 2 / 3；羽，弦长比为 3 / 5；文，弦长比为 1 / 2；武，弦长比为 9 / 20。也可以看出其七条弦的散音完全合乎纯律五声音阶。

琴在应用纯律的同时还显示了其中很多的特点。

纯律生律法与琴相结合，琴上的第八徽（弦长一比为 3/5），一次能生出纯律的大六度音；利用琴上的第十二徽（弦长比为 5/6），也能一次生出纯律的小三度音来。[②]这种地地道道的中国式的纯律生律法比起西方在生大六度音时，先要生出纯四度音，然后再取其上方的纯律大三度音的二次生律法同时缺乏一次性小三度生律法（需将大六度转位后成小三度）的纯律

[①] 参见陈应时〈中国乐律学探微〉542 页
[②]朱熹《琴律说》：“五弦则南吕之律因起于龙龈而为羽之初矣，黄清少宫则应于十二。”这便是纯律小三度的一次生律法。

理论要方便很多。

由于徽位的存在，在琴上，仲吕可以自然地还原黄钟。琴上的仲吕律，是在第十徽上由黄钟直接产生，弦长比为 3/4，因此，由它再还生黄钟，无论用“三分损益”即（3 / 4）×（2 / 3）＝1 / 2，还是用“三分益一”即（3 / 4）×（4 / 3）＝1，都可以回到黄钟本律。这就方便了演奏转调的乐曲。而琴曲《碣石调·幽兰》就带有纯律音阶的转调。

第三章 六朝乐律学之史学解读

从历史的进程来看，律学在任何一个历史时期似乎都比不上它在六朝时期的繁荣程度。而如前文所说，六朝律学并不是自成体系、全然独立的。那么，律学为何在这一时期得到了更多的关注和发展？六朝时期律学所呈现出的发展状态是纯属偶然，还是历史的使然？六朝律学的成就与意义何在？笔者试图循着历史的痕迹，从史学的角度对这些问题进行阐释。

第一节 解读六朝律学

律学中涉及到律、音律、律制、律管等等概念，这些概念均是由一个字——“律”中发端而来。探求六朝律学繁荣的原因，还需从“律”之本源说起。在对“律”有所认识的背景下，再对六朝律学进行解读，或许会使我们有更为深刻的理解。

一、解读“律”的涵义

“律”的意义始于天文。《尔雅·释器第六》曰：“律，谓之分。”郑玄注《月令》云：“律，候气之管也。”《后汉·书律志》曰：“天效以景，地效以响，即律也。”《周礼》有：“掌六律六同之和，以辨天地四方阴阳之声，以为乐器。”古人用律来分候十二月气，并通过“吹管侯气”来观察天时地理。又引申为“审度”之法，《史记》曰：“夏禹以身为度，以声为律。”《淮南子》云：“秋分而禾緌定，緌定而禾熟。律数十二而当一粟，十二粟而当一寸。”《汉志》：“度者，所以度长短也，本起黄钟之长。”

在此基础上，律的使用范围进一步扩大，由最初的帮助人们了解天文气象变为判断凶吉祸福的依据。而律管就成为人神交往的法器。《国语·周语》：“是日也，瞽帅音官以风土。”韦昭注：“以音律省土风，风气和则土气养也。”即吹动律管，用以考察土气是否和暖，土地是否适宜耕种。《论衡·定贤篇》载：“燕有谷，气寒，不生五谷。邹衍吹律致气，即寒更为温，燕以种黍，黍生丰熟，到今名之曰‘黍谷’”。邹衍吹奏律管这种法器，使严寒的燕地转暖，以致五谷丰收。

到了阶级社会形成，国家出现，律进而又与政治、军事、礼仪制度等联系起来。《左传·襄公十八年》也记载了一则“吹律”的故事：“师旷吹律，知南风不竞，楚师必败。”《周礼·大师》所谓“大师执同律以听军声而诏吉凶。”《史记·律书》也有“武王伐纣，吹律听声，

推孟春以至于季冬，杀气相并，而音尚宫。”之说，同时还记载：“王者制事、立法、物度、轨则、壹禀于六律，六律为万事根本焉。其于兵械尤所重，故云‘望敌知凶吉，闻声效胜负’被百王不易之道也。”《礼·乐记》：“八风从律而不奸。”这些都充分体现了古人尤其统治者对律的重视。

由于律的重要性，它渐渐衍变为一种规范、规律、规则，进而与法度紧密相连，成为法律、刑律等。《尔雅·释诂第一》云：“律，常也。”《释》曰：“皆谓常礼法也。”又有“律，法也。”《汉书·律历志》亦云：“律，法也，莫不取法焉。”《淮南子·览冥训》言：“以治明行律。”

由此，“律”被赋予了丰富而深刻的涵义，而如果要用一句话来概括，最精辟的莫过于清段玉裁对东汉许慎的《说文解字》中的“律”的注解：“律者，所以范天下之不一而归于一，故曰均布也。”

这一解释同样适合于用于乐律中的“律”，古人把制定相对准确的音高标准称为“律”，并且，每一个政权较稳定的朝代都要重新制定和颁布“黄钟宫”的标准音高，这样在全国范围内统一一个标准就与“范天下之不一而归于一”不谋而合了。《国语·周语》中记伶州鸠就律的制定与制度发表的看法：“律，所以立均出度也。古之神瞽考中声而量之以制，度律均钟，百官轨仪。纪之以三，平之以六，成于十二，天之道也。”十二年为一纪，十二月为一年，十二时辰为一天，而乐律学中又将十二律作为一个八度，于之相吻合，因此“律”就成了超越万物之上与天地并列的现象。

可以想见，在将“律”上升到如此高度又那么强调律的作用的古代中国，“律”的涵义是多么的广泛。古人言“律”，正如《汉志》中所总结：“一曰备数，二曰和声，三曰审度，四曰嘉量，五曰衡权。”

此外，我们还可以从另一个角度来看“律”所涵盖的范畴；那就是“律学”这个词的使用情况。“律学”作为学科名词来讲至少有三种解释：一是乐律学中与“乐学”平行的学科“律学”，也即本文所谈的律学；一种是运用儒家学说来注释法典形成的一门学问，是中国传统法律文化的重要组成部分；还有一种是对于佛家的历史、义理进行研究和记述用以弘扬佛法，所谓“律行精纯，德为物范”（《高僧传·法献传》）的“律学”。而这三者就其起源而言都与“律”相关联。

二、六朝律学与对其产生影响的各因素之间的关系

从对“律”的认知中，我们可以推测，在古代中国，律学的发展是要在一定程度上受到特定的历史环境、政治气候、文化思想、音乐氛围等等因素的影响的。六朝律学自然也不能避免受这些因素的影响。下文主要就这一特殊的历史时期，六朝律学与有可能对其产生重要影响的三方面因素的关系进行论述。

1、六朝律学与政治环境

在古代，对天象的观测，历、律的制定是关乎皇权统治能否长久、江山社稷是否稳固的大计，历代的统治者似乎都迷信于此而不可自拔，也正因如此，史上向来是律历不分家的。而自从十二律确立以来，其作为正律的地位更是不可动摇的：“黄钟：黄者，中之色，君之服也；钟者，种也。天之中数五，五为声，声上宫，五声莫大焉。地之中数六，六为律，律有形有色，色上黄，五色莫盛焉。故阳气施种于黄泉，孳萌万物，为六气元也。以黄色名元气律者，着宫声也。宫以九唱六，变动不居，周流六虚。始于子，在十一月。大吕：吕，旅也，言阴大，旅助黄钟宣气而牙物也。位于丑，在十二月。太族：族，奏也，言阳气大，奏地而达物也。位于寅，在正月，夹钟：言阴夹助太族宣四方之气而出种物也。位于卯，在二月。姑洗：洗，洁也，言阳气洗物辜洁之也。位于辰，在三月。中吕：言微阴始起未成，著于其中旅助姑洗宣气齐物也。位于巳，在四月。蕤宾：蕤，继也；宾，导也，言阳始导阴气使继养物也。位于午，在五月。林钟：林，君也，言阴气受任，助蕤宾君主种物使长大茂盛也。位于未，在六月。夷则：则，法也，言阳气正法度，而使阴气夷当伤之物也。位于申，在七月。南吕：南，任也，言阴气旅助夷则任成万物也。位于酉，在八月。亡射：射，厌也，言阳气究物，而使阴气毕剥落之，终而复始，亡厌已也。位于戌，在九月。应钟：言阴气应亡谢，该臧万物而杂阳阂种也。位于亥，在十月。”[①]十二律与天时地理有着严格的对应关系，是一个稳固而不可动摇的体系，它所司掌的是一个国家的盛衰运数，地位极其重要。又因为“乐与政通”思想的影响，故此，每一个相对稳定的朝代都会颁布自己的律制标准（如律尺、黄钟高度等）用以象征自己政权的长治久安。

在六朝这样一个战争频仍的时代，岌岌可危的政权常常使统治者惶惶不安，不难想象，为了寻求心理安慰，统治者们势必会借助音乐、文化等意识形态的东西来维护自己的统治，

[①] 见《汉书·律历志上》

并在这些方面下足工夫。因此每一次政权的更迭都伴随新的律制的制定与颁布。于是，制律、制乐在此时已不只是单纯的音乐艺术行为，而带有了一定的政治性色彩了。制乐以歌功其德行，制律为彰显其统治。政治上的需求，使得当时的论乐、论律者的数量急剧增加，也就在一定程度上推动了律学的发展。《隋志》云“**是时对乐者七十八家，咸多引流略，浩荡其词，皆言乐之宜改，不言改乐之法。帝既素善钟律，详悉旧事，遂自制定礼乐。**”但梁武帝“未及改制，遇侯景乱。”可见，萧衍建梁朝后是准备要改革礼乐制度、制定新律的，引发了众多音乐家、理论家参与讨论，只不过呼声高而能为之者少，梁武帝只能亲历亲为，不幸的是后来遭遇了政乱，他想要通过制律、制乐来维护自己统治的想法也就未曾实现。

早期（先秦时期）的律学家们往往只是无足轻重的乐官而已，而六朝时期的律学家早已摆脱了那种简单的音乐家、理论家的角色，无一例外地成为身兼多职的政治人物：荀勖入晋后领秘书监，进光禄大夫，官终尚书令；钱乐之则是刘宋的太史，掌管历法；何承天虽然在宋元嘉二十四年接任吏部侍郎时因泄露密旨而被免职，但他此前也曾任过不少职务，如衡阳内史、御史中丞等；沈重任梁中大通补国子助教，后除五经博士；而梁衍本人更是高居九五之尊，地位至高无上。

六朝时期，以做官为出路的士人，享有许多政治、经济特权。为了维持自己的特权和政治地位，他们必须与统治集团紧密合作，维系皇家的统治。

这些作为士人的律学家们在研究律学的同时，更肩负着维护皇权的重任，他们必须遵循自汉以来一直师奉的先秦儒家经典尤其是其中所记述的周代礼仪制度。虽然在此时雅乐已是形同虚设，但三分损益十二正律仍是皇家正统礼仪规范体系中不可动摇的重要组成部分。因此，才会有钱乐之、沈重延续三分损益之法在十二正律体系下推算出三百六十律的做法，荀勖的十二笛律、梁武帝的四通十二笛也都以十二律为立足点，即使是最具改革精神的何承天也未敢撼动十二正律的统治地位。

他们中的所有人都意识到了三分损益十二律在旋宫转调上不可克服的矛盾，也都试图加以完善或改革，但如同荀勖在其上表的奏议中所说：“*昔先王之作乐也，以振风荡俗，飨神祐贤，必协律吕之和，以节八音之中。是故郊祀朝宴，用之有制，歌奏分献，清浊有宜。故曰‘五声、十二律还相为宫’，此经传记籍可得知者也。*”[1]那套冠冕堂皇的说辞以用来维

---

[1] 参见《宋书·律志》及《晋书·律历志》

护自己的政治身份那样，没有一个人敢于真正的打破这一体系，这就足见维系着政治统治的正统思想和文化学说对律学发展的影响多么巨大了。关于这一点，后文中关于文化思想的部分还会有进一步的论述。

另一方面，六朝时期的大部分律学家曾担任过史料编纂工作或负责音乐及与律学相关的事务。例如，钱乐之的太史之职就是当时掌管历法的，同时也就掌管着律制的制定；何承天参与过制议立法，而他本人又会弹筝，有一定的音乐基础；荀勖掌管过京城宫藏图书，又管理过音乐事务，负责考定音律。这些使得他们有机会接触大量的文献资料，阅读前人留下的理论成果，而这种机会对一般人来说是极为难得的。工作的关系给这部分律学家们提供了便利的条件和优越的环境，也是这一时期律学得以发展的重要条件之一。

再加上还有些皇帝本人对音律就有着特别的爱好，如梁武帝、陈后主等。帝王们对律学高度重视，所谓上行下效，因而在六朝律学如此兴盛并涌现出了这么多的律学家也就不足为奇了。

此外，还有一些不太充分的证据证明律学在当时的兴盛与政治环境的关系。在南齐有人提议创设律学。一名廷尉于齐武帝永明九年 (491 年)，上书要求国学置律助教，依“五经”例，国子生经过策试，优秀的可擢用为执法官职。他的建议虽被采纳,但并未实行。当时太学虽然没有律学一科,但在廷尉的府中已有律学博士。南朝梁武帝萧衍天监四年(505)，仿宋设学馆，招纳后进，置五经及律学博士各 1 人，这是律学成为专门学校的开始。

当然，这些律学馆、律学博士主要从事的是国家法律、各种制度的学习、制定和研究。从目前的史料看来，还不能断定其中有专门从事音律学的研究的人员，但从前文中所分析的“律”的含义涵盖的广泛性以及律学馆所选学的大经（《礼记》、《春秋左氏传》），中经（《诗》、《周礼》、《仪礼》），小经（《易》、《书》、《春秋公羊传》、《孝经》、《论语》）包括沈重的律学博士身份来看，乐律学和制律也应当是包含在其学科建设中的一部分内容。对于这个问题还有待深入的探究，但在此可姑且作为一个尚未完全站住脚的佐证，说明律学在六朝时受到比较高的关注。

2、文化思想对六朝律学的影响

中国古代文化思想的开端源于对天地运行及人与天的关系的关注。“天人合一”思想一直是中国古代哲学命题中一个重要组成部分。例如，儒家认为，天之根本，含在人之心性之中；天道与人道，虽表现形式各异，其精神实质却是一贯的。天道运行，化生万物，人得天地之正气，所以能与之相通。孟子曾说：“尽其心者，知其性也；知其性，则知天矣。”[①]而道家亦认为人是自然界的一部分，是自然界的一种存在形式，人与天、地、万物是统一的、和谐的。老子云：“人法地，地法天，天法道，道法自然。”[②]“法自然”，可以“涤除玄鉴”使本心保持空明澄澈、深观远照，悟彻“道”之本相。从而循道行，最终获得生命本体的大自由。《周易·系辞上》记载了先秦哲人“天人合一”思想的精要：“与天地相似，故不违；知周乎万物，而道济天下，故不过；旁行而不流，乐天知命,故不忧；安土敦乎仁，故能爱；范围天地之化而不过，曲成万物而不遗，通乎昼夜之道而知。”

前文中讲到“律”与“天”有着同样久远而特殊的关系。《尚书·虞书·益稷》曰：“诗言志，歌永言，声依永，律和声。八音克谐，无相夺伦，神人以和。”《全唐文》中也记载了古人对律的认识：“昔帝鸿氏之制乐也，将以范围天地，协和人神。候八节之风声，测四时之正气。器之清浊，不可以笔授。声之善否，不可以口传。故凫氏铸金，伶伦截竹。为律吕相生之算，宫商正和之音。乃播之於管弦，宣之於钟石。然後覆载之情合，阴阳之气和同。八风从律而不奸，五色成文而不乱。空桑孤竹之韵，足以礼神。云门大夏之容，无亏观德。然月律有旋宫之法，备於太师之职。”音律成为了沟通人与天地、神灵的重要媒介，音律之和是候气的基础，是天人相和的体现。因此律对于“天人合一”文化思想的意义是非同寻常的，反之，后者对于律学的研究也必然会产生一定的影响。

如果说在先秦时期，律学与思想文化的关系来源于它们对于“天”以及人与自然和谐的共同关注，那么秦汉之后，特别是汉以来文化思想的演进对于律学的发展可谓更加深刻了。

自汉武帝始，儒家思想一统天下，汉儒董仲舒用另一种理论对先秦的“天人合一”思想进行了新的诠释。他糅合阴阳五行于儒学体系中，建立起“天人感应”的理论，从原始的“天人合一”理想演化出“天人相类”的理论。董仲舒在《春秋繁露·阴阳义》中说：“天亦有喜怒之气，哀乐之心，与人相副。以类合之，天人一也。”在董仲舒那里，天很特殊，是“百神之大君”（《郊语》），天创造了人，是最高的人格神，所谓“天亦人之曾祖父也”。而

① 《孟子·尽心上》
② 《老子》

人又是由天所创造的，天依据自身的样子和变化来创造人，人从形体到精神都是天的副本，人有“喜怒哀乐之答”，是因为天有“春秋冬夏之类”，（《为人者天》）人之所以有“血气”、“仁义”、“德行”是因为天性本来如此，换句话说也就是人的一切由天而定。当然，天主宰着世界，也就可以和人感应、能够给人以吉凶祸福。诸如人首圆像天，脚方像地，头发跟星辰相应，耳目跟日月相合，人身上的三百六十节，就是一年的三百六十天等等， 都反映了人与天之间的关系。这时候的“天人合一”较之先秦时期已有了很大的改变，而自汉至六朝的一些律学研究也是受这一时期“天人合一”理论的影响较为深刻。

首先，京房显然就受此理论的启发，将自己研究易学的经验融合到律学的研究中。《前汉书》这样记载：“京房治〈易〉…其说长于灾变；分六十卦，更直日用事；以风雨寒温为侯，各有占验。房用之尤精。”《后汉书·律历志》也说：“以六十律分期之日。黄钟自冬至始，及冬至而复；阴阳寒燠，风雨之占生也。”他寻求黄钟还原、旋相为宫而产生的六十律是有配合天地周而复始运转之意图的。而通过传说中他吹律受姓，接受上天的昭示将自己的李姓改为京姓的说法，也可以从一个侧面得到印证。

至六朝，儒家理论思想统领天下的格局虽然已被打破，但其作为主流思想的地位仍是不可动摇的。汉儒的那套“天人合一”理论依旧大行其道，作为当时士人的钱乐之、沈重或多或少会受其影响，而与京房六十律一脉相承的三百六十律的诞生也就不能不说与此相关。

沈重在《钟律议》中说：“《易》以三百六十策当期之日，此律历之数也。《淮南子》云：‘一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，故三百六十音，以当一岁之日。律历之数，天地之道也。’此则自古而然矣。”而钱乐之创制三百六十律时，将一律当一日，“日当一管”也曾是其目的之一。一天一律，顺应天地之道，天地始终遵循其规律运转，人自然也就在这样的规律下和谐统一起来。

其实与其说三百六十律附会了汉代以来带有神秘主义色彩的“天人合一”学说，不如可以这样理解：他们在其所能获取的经验和理论的影响下循着前人的方法进一步制律，结果得到的三百六十律又与他们所熟知的“天人合一”的思想不谋而合。在这里，“暗合”的心理多过了“附会”，他们在有意无意之间“验证”了前人的学说，尽管，这种“验证”在今天看来并无科学依据。

可以这样说，三百六十律的产生的确与汉以来的“天人合一”理论的影响不无关系，我们应当站在一个较为客观的立场来看待这个问题：首先，我们不能要求那个时代的人们具备严密而理智的科学精神，每一个历史时期都会有其局限性，每一个时代的人物的思想或行为方式也都会受其时代潮流的影响；其次，我们可以将它看作是一种特殊的文化现象，在那个自然科学发展有限的年代，人们将一些无法理解的巧合联系在了一起，作出自己的解释，反映了他们对无限宇宙探秘的理想和美好的愿望，实在是难能可贵的；再次，他们的理论成果既为我们展示了那个时代的科学文化成就，也为我们留下了继续研究的余地，它所包含的科学价值和文化价值都是我们不可忽视的。

至魏晋，“天人合一”又以另一种思想形态得以延续和存在。这一时期的社会动荡，政治失控，思想统治松弛使得汉以来的儒学体系逐渐被打破社会风气渐趋于松散式的自由，人们的思想日趋活跃，于是清谈之风日盛。这种清谈实际上是各种思想流派论说争辩，表现的内容多为一种高超、深奥、远离当前社会和世俗事物的抽象义理；另一方面，悲观失望的思想情绪在士族阶层中蔓延,他们一面继续享受着各种经济、政治、文化特权，具备着肆志虚玄、寄情山水的物质享受，同时又在悲观失望中衍生一种逃避现实的颓废、放任、虚玄的人生哲学。

此时的哲学思想强调从有限中追求无限自由的新的“天人合一”的自然观。于是，在这种情况下产生了以老庄“自然说”为理论基础,强烈表现归返自然,使人生“任自然”愿望的嵇康的“越名教而任自然”之说。嵇康在其《难自好学论》中说：“**六经以抑引为主，人性以纵欲为欢，抑引则违其愿，纵欲则得自然。然则自然之得，不由抑引六经；全性之本，不须犯情之礼律。固知仁义务于理伪，非养真之要求；廉让生于争夺，非自然之所出也。**”对有着严格规范，使人们的自然天性受到极大的压抑、扭曲，生命力难以伸张的名教的束缚进行了批判。

这样的哲学态度于音乐首先就体现在琴学中。六朝时期，蕴涵更多文化因素的文人琴蔚然成风。高超精湛的演奏技巧固然仍是表现琴艺重要标准，但其内在意韵的流露更为当时的人们尤其是文人所重视。琴成为寄托情感、抒表内心感悟、传达人生理想的工具，也是文人间相互交流和与自己心灵对话的媒介。在现实社会中积聚的抑郁、愤懑的情绪在琴中得到释放，人的自然天性也由此得以缓解和舒张。那或虚或实的一按间传递出的空灵、幽雅、玄妙的音色与韵味更是人们所追求的意境。在琴中体现了当时一种较高层次的审美理想，也就是

谢赫在其《古画品录》中提到的“气韵生动”。这个审美理想的提出，符合了当时社会审美趣味的转移。“气韵”是指生气风度或“风气韵度”；“生动”，从审美客体方面来看，它是指生命力的活动:从审美主体方面来看，它就是指使人喜悦动情。简单点说，把“气韵”、“生动”联系起来解释，就是静态与动态相结合的美。这二这刚好被完美地融合到了琴的意趣中。

琴学的高度发展必然推动了琴律的发展，而琴律中对纯律这一自然律的使用则又从另一角度阐述了对“任自然”旨意的理解。由于有了对泛音的自然认识，因而有了琴上“自然之节”[①]的十三徽的产生。纯律建立于泛音基础上的音的自然和谐、纯正清越也正应和了当时人们的审美认识。

“任自然”还引出了另一种审美取向“隐秀”。“隐秀”这一范畴，见于刘勰《文心雕龙》“隐”与“秀”本是一对相应的范畴，但二者又有机统一为一体。刘永济《文心雕龙校释》曰：“隐处即秀处”。荀勖将其对十八律的思考及实验隐藏于十二笛律内，在名正言顺的使用十二正律的同时又兼用了六个变律。他的能言善辩既符合他的身份，使其笛律在当时被顺利接受，又让后世学者发现了他所隐含的“秀”处，继而延续和发扬下来。何承天新律亦掩盖在三分损益十二律体系之下，他的做法与荀勖有着异曲同工之妙。他们在其言谈行使中自觉不自觉地暗合着“隐秀”的趣味，益发表现出他们过人的智慧以及与时代潮流相符的审美趋向。

清谈之风的兴起，对六朝律学也有一定的影响。思想的活跃使人们不再局限于固有的思维模式中。这个时代的律学家们虽然还未能完全摆脱礼制、规范等等束缚，但从他们的内心已有了冲破障碍的愿望。他们也不再因循守旧、一味遵照典章，而是敢于质疑前人的观点并提出自己的新观点。何承天就极力反对京房的做法，他认为：“**上下相生，三分损益其一，盖是古人简易之法。犹如古历周天三百六十五度四分之一，后人改制，皆不同焉。而京房不悟，谬为六十。**”[②]于是开阔视野、拓展思路，从而改进传统的三分损益一味上生下生增加律数的生律法则，变为在十二律内部进行调整，这一大突破也可谓源自尚变化、求新路的“通脱”的思维方式。

[①]见于宋崔遵度(公元 953 年—公元 1020 年)的《琴笺》
[②] 见《隋书·音乐志》

说到“通脱”实际也包含善于变通、不受拘束的意思。荀勖以十二正律为其笛律的立足点，但又不拘泥于其中，他摆脱了过去那种纯理论性质的律制，在实际的计算和制作过程中应用律制，才有了后人对十八律的探索。梁武帝也可以说是这方面的专家。他的身份可谓复杂，既是一国之君的政治性人物，又是作为“竟陵八友”之一的文人，既善武功又精通文学、音律，为政治服务的目的他必须推崇儒学，而他的内心深处却又充满了对佛家的向往。试想，这样的人物，若不“通脱”怎么适应其身份的转换和糅合其性格的矛盾呢。体现在律学上，就是他对京房既吸收又批判的辨证态度。抑或，其四“通”之名与之也有一定的关连，笔者未及详查，因而不敢断言，只作推想。

3、 六朝律学的音乐自身发展需求

或许是音乐先于文字产生的关系，一直以来，音乐实践似乎总与其理论研究有所脱节。常常在实践中已能熟练应用的经验却未能见于音乐理论的记载，如先秦的钟律对结合三分损益律和纯律的“混合律制”使用在文献中就一直没有找到相关的记载。也许是一把秦火付之一炬的关系，也许本来理论研究就确实没有跟上音乐实践的步伐，现在都已无从得知。但正如前文中提到的，因为“经秦灭学”的关系，在一定程度上造成了先秦与后代的音乐文化上的断层，这应当是毋庸质疑的。

随着历史的发展，社会、经济的进步，音乐事业也在发展。至六朝，音乐生活已然相当兴盛，音乐理论与音乐实践的脱离的矛盾也就显得日益严重，乐人们在实践中往往只能凭借经验而行，较为典型的例子是：“**每合乐时，随歌者声之清浊，用笛有长短。假令声浊者用三尺二笛，因名曰此三尺二调也；声清者用二尺九笛，因名曰此二尺九调也。汉魏相传，施行皆然。**”[①]正是因为古律的废用，律的发展不能满足实践的需求，造成了本应是作为音准器的笛管反要依人声而行乐，实在是一种无奈之举。还有，乐队合奏时，选定了宫调往往就一宫到底，若要换其他调则需“改弦更张”，也就是弦乐器必须重新调弦定调，管乐器也要更换适当长度的律管。而乐器制作中也常常会出现“**笛之长短无所象则，率意而作，不由曲度。考以正律，皆不相应；吹其声均，多不谐合**”[②]的情况。介于这种种的问题，理论对实践进行指导的需要已越来越迫切，而作为音乐理论的重要组成部分的律学也就极待发展了。

---

① 见于《晋书·律历志》
② 同上

六朝时期，清商乐的流行是当时重要的音乐文化现象。清商乐对传统音乐的吸收、南北方音乐的融合以及演唱演奏的配合，带来了一系列关于音阶调式以及宫调转换的问题，这必然会引发人们对合理的律制的探索和思考。由此，出现了有关旋宫转调、还始黄钟的两种具有理论意义的律学研究：三百六十律和新律。并且还有荀勖笛上三调的论述以及隐含其中的十八律的探索。

继汉通西域之后，东西交流逐渐频繁。而六朝时期随着战争的不断爆发、人口的大范围迁徙，音乐的流通也越来越广泛。伴随着西域音乐传入中原的有其调式音阶、乐器、演唱演奏方法等等。很显然，在这些方面，实际的交流与沟通学习已经比较通畅，中原地区的音乐也已能很好地接受和融合新的音乐。然而，理论的研究与记载又一次远远落后于音乐实践了，从目前的文献资料看，我们还不能找到确切的关于此的理论记述。但我们不难想象，西域音乐长期在中原地区流传，一定会与汉族的音乐相互影响，例如乐器如何协调其和声、音阶调式如何在乐曲中使用等，都会在律制上提出新的要求，以避免造成杂乱无章的局面。《隋书·音乐志》中就有关于如何对待西域音乐的表述：“……*且西凉、龟兹杂伎等，曲数既多，故得隶于众调，调各别曲，至如雅乐少，须以宫为本，历十二均而作，不可分配余调，更成杂乱也。*”新音乐的加入，对律学的发展也产生了一定的冲击作用。

清商乐的流行、外来音乐的影响丰富了六朝时期音乐的曲式、曲调，加之音韵学在这一时期已经较完善，乐学的繁荣也在一定程度上促进了律学的发展。梁武帝制四通十二笛以求八十四调就是很好的例证。

第二节 六朝律学的成就及意义

一、六朝律学的成就

在纯理论律制研究方面：钱乐之、沈重的三百六十律将三分损益还生黄钟所产生的音差减小到有史以来的最小程度，实现了理论上的旋宫转调；何承天则转换思路，改增律的做法为在十二律内部作调整的方法，将第十一次生律所得的仲律还生黄钟所不足的差数十二等分之，再依次递加在三分损益十二律上，开十二平均律之一代先河。

在结合实践的律学研究方面：荀勖找到了管口校正数据的规律，并在实际制作十二笛的过程中对此进行了验证，同时他的笛律引发了人们对三分损益十八律的思考；梁武帝的四通十二笛明确了以弦定律、以管定音的律学标准，并在其中蕴涵了八十四调的理论。

古琴形制在这一时期的确立和纯律在琴上的应用是六朝律学最具实践意义的部分。古琴上十三徽位的使用让转调在琴上得以实现，也以其独特的方式使得纯律的生律变得简单而快捷。

此外，六朝时期先后有梁武帝《钟律纬》（约 540 年）、沈重《乐律义》（约 570 年）等专门的乐律学著作问世，这也是律学研究进步的标志。

二、六朝律学的意义

六朝律学前朝律学既有继承又有批判。钱乐之、沈重的三百六十律就是在继承前人传统方法的基础上所产生的。荀勖的笛律、梁武帝的四通十二笛也都受到前代理论的启示。同时，前朝所确立的十二正律的影响在此时仍旧是巨大的。在具体的做法上，前人在研究中对数的执着在六朝依旧延续着，六朝的律学家也都还未能上升到数理的高度。

但是值得提出的是，六朝的律学家们并不是只知一味因循守旧，他们在很多方面都有所变通甚至对前人提出质疑和批判。例如，在弦律和管律的问题上，六朝律学中已基本明确了二者的区别，不在犯前人混淆二者的错误了。尤其是荀勖的笛律和梁武帝的四通十二笛更是用实验证明了杨泉“以弦定律，以管定音”的理论。

六朝律学家论律都特别强调统一标准的原则。钱乐之、何承天等在进行律学计算时，先将律数统一在黄钟 177，147 之下以求准确。荀勖、梁武帝则明确了制律的尺度问题，避免了前人在律尺上因标准不一而产生不同结果的困扰。

对于前人“上生”、“下生”的争论，梁武帝在《钟律纬》中论前代得失提出自己的见解：“案律吕，京、马、郑、蔡，至蕤宾，并上生大吕；而班固《律历志》，至蕤宾，仍以次下生。若从班义，夹钟唯长三寸七分有奇。律若过促，则夹钟之声成一调，中吕复去调半，是过于无调。仲春孟夏，正相长养，其气舒缓，不容短促。求声索实，班义为乖。”

当然，何承天在创制自己的新律是对京房提出的批判“京房为六十律，竟复不合，弥益其疏”（见上文）已成为了经典论述。

可见六朝律学已经逐渐进入到了相对规范的律学研究时代，开创了律学研究的新精神和

新气象，并对后世律学研究产生了巨大的影响。

何承天新律在十二律内部进行调节的方法是具有开拓性的新思路，为后来的律学研究指引了一个新的方向。五代时王朴（公元906—公元959年）用缩小三分损益分母数的方法进行生律，其“新法”可以说是受到何承天的启发的。而明代朱载堉（公元1536—公元1611年）具有划时代意义的“新法密率”更是在吸取了前人的经验后而产生的。

荀勖十二笛律中所掩藏的对三分损益十八律的思考与宋代蔡元定（公元 1135—公元1198年）的十八律的产生也不无关系。

唐初的张文做出三百六十支铜管陈列于唐室以验证三百六十律[①]，虽然说没有必要，但也从一个侧面说明了产生于六朝的三百六十律对后世还是有一定的影响的。

对于我们现代律学研究来说，六朝律学的意义就在于它开启了中国古代律学研究的新局面，它的存在为我们贯穿中国古代律学史研究提供了依据，成为我们向古人效法的渠道之一。

[①] 见《唐志》，参见《律学会通》第二卷第四章第七节

结 语

律学研究是中国古代音乐史研究中的重要内容之一，而六朝律学则是是中国古代律学史的重要组成部分。前人在对这一时期律学进行研究的时候，往往是着重于对某一人物或某一现象的研究上，因而多呈现点状，相对分散而不够集中。本文则通过对这一时期的律学进行综合性的论述，力图展现出六朝律学的整体面貌。

在纵观六朝律学全貌的同时，也对前人的一些研究进行了一番梳理，剔除了部分已经过时的理论，综合了目前较新且基本得到公认的结论，同时，也在其中融入了自己的观点和见解。文章的宗旨在于不仅能将六朝时期的律学进行概括和总结，而且将其放到历史的层面，以史学的目光来审视这段历史。

限于文章的篇幅和笔者尚不丰富的知识积累，本文可能还有一些不够详尽和深入的地方。例如，在论述六朝律学所受音乐自身发展的影响的部分，本来还要加进一些音乐实践的内容（如乐队编制对律学的影响等）的，但由于这方面的资料搜集还不够，论据不充分，所以放弃了；另外还有对六朝律学所存在问题（如重道轻器思想的影响等）的评述，也因为篇幅有限未曾论及。这些希望能在笔者的后续研究中得以实现。

最后要强调的是，六朝律学是历史的客观存在，因此，我们在研究的过程中也当以一种客观的态度去看待它。它所具备的先进性也好局限性也罢，都没有必要一定将其划入一个特定的框框中，多角度、分层次的研究才能有助于我们更全面地去理解这一时期的律学。

本文参考文献举要

参考书目

杨荫浏，　《中国音乐史稿》，北京：人民音乐出版社，1980 年

王光祈，　《中国音乐史》，北京：人民音乐出版社，

缪天瑞，　《律学》，北京：人民音乐出版社，1996 年

陈应时，　《中国乐律学探微》，上海：上海音乐学院出版社，2004 年

吉联抗，　《魏晋南北朝音乐史料》，上海：上海文艺出版社，1982 年

王子初，　《荀勖笛律研究》，北京：人民音乐出版社，1995 年

吴南薰，　《律学会通》，北京：科学出版社，1964 年

黄翔鹏，　《乐问》，北京：中央音乐学院报社，2000 年

（ 明 ）朱载堉著 冯文慈点注 ，《律学新说》，北京：人民音乐出版社，1986 年

丘琼荪，　《历代乐志律志校释》，北京：人民音乐出版社，1999 年

黄翔鹏，　《溯流探源》，北京：人民音乐出版社，1993 年版

吕思勉，　《两晋南北朝史》，　上海：　上海古籍出版社，　1958 年

张承宗、田泽滨、何荣昌，　《六朝史》，　江苏：　江苏古籍出版社，　1991 年

纪志刚，　《南北朝时代隋唐数学》，　河北：　河北科技出版社，　2000 年

罗宗真，　《魏晋南北朝文化》（图版），上海：　学林出版社、科技教育出版社，2000 年

赵　辉，　《六朝社会文化心态》，　台北：　文津出版社，　1996 年

吕思勉，　《两晋南北朝思想史》，　上海：　上海古籍出版社，　1983 年

贺昌群，　《魏晋清谈思想初论》，　北京：　商务印书馆，　1947 年

汤用彤，　《魏晋玄学论稿》，　　　中华书局，　1962 年

孙述？，　《六朝思想史》，　　　南京：　南京出版社，　1992 年

卞　敏，　《六朝人生哲学》，　　　南京：　南京出版社，　1992 年

章启群，　《论魏晋自然观——中国艺术的哲学考察》　北京：北京大学出版社，2000 年

胡德怀，　《齐梁文坛与四萧研究》，　南京：　南京大学出版社，　1997 年

姚迁、古兵，　《六朝艺术》（图版），　文物出版社，　1981 年

江苏省美术馆编，《六朝艺术》，　江苏：江苏美术出版社，　1996 年

吴功正，　《六朝美学史》，　江苏：　江苏美术出版社，　1994 年

袁济喜，　《六朝美学》，　北京：北京大学出版社，　1999 年

参考论文

杨荫浏，　《三律考》，《古乐索源录——中国音乐 1985 年增刊》

杨荫浏，　《管律辨讹》，《古乐索源录——中国音乐 1985 年增刊》

陈应时，　《近二十多年来律学研究中的新说》，《音乐研究》，1999 年 01 期

陈其射，　《中国古代律学观》，《交响——西安音乐学院学报》，2000 年 03 期

方光耀，　《音乐律学理论与音乐艺术实践的关系》，《西北民族学院学报》，1996 年 02 期

陈应时，　《论证中国古代的纯律理论》，《中央音乐学院学报》，1983 年第 1 期

陈应时，　《琴曲(广陵散)语律学考释》，《中国音乐》，1983 年第 3 期

陈应时，　《琴曲<碣石调·幽兰》的音律—<幽兰》文字谱研究之一》，《中央音乐学院学报》1984 年第 1 期

陈应时，　《应用律学》，《音乐知识手册》，中国文联出版会司 1984 年 11 月版

陈应时，　《十二平均律的先驱—何承天》，《乐府新声》，1985 年第 2 期

陈应时，　《为“京房六十律”申辩》，《南京艺术学院学报艺苑·音乐》，1986 年 1 期

陈应时，　《中国古代的律准》，《中国音乐》，1986 年第 1 期

陈应时，　《琴曲(碣石调·幽兰)的徽间音—<幽兰》文字谱研究之二》，《中央音乐学院学报》1986 年第 1 期

陈应时，　《中国古代文献记载中的“律学”》，《中国音乐》，1987 年 02 期

黄翔鹏，　《中国传统音调的数理逻辑关系问题》，《中国音乐学》，1986 年第 3 期

崔　宪，　《钟律与琴律》，《中央音乐学院学报》，1995 年第 1 期

黄翔鹏，　《律学史上的伟大成就及其思想启示》，《音乐研究》，1984 年 04 期

田　青，　《梁武帝与音乐，音乐学习与研究》，1985 年 03 期

王子初，　《荀勖笛律的管口校正问题研究》，《中国音乐学》，1989 年第 1 期

俊文、刘忆，　《萧衍与四通、十二笛，艺苑》（音乐版），1987 年 01 期

陈正生，　《谈“荀勖笛律研究”》，《中国音乐。，1985 年第 4 期

王子初，　《京房和他的六十律》，《中国音乐》，1984 年第 3 期

赵宋光，　《中华律学传统的复兴与开拓》，《中国音乐学》，1986 年第 3 期

致 谢

本文得以顺利完成要感谢多方给予的帮助和鼓励。

首先，感谢我的导师赵后起老师自本科起七年来对我的谆谆教诲。赵老本人有着几十年中国音乐史的研究和教学经验，治学严谨，诲人不倦。他的教学氛围既严肃又宽松，常常是在与其闲谈中就收获了不少专业知识，在跟随其学习的几年中，我受益匪浅。在教学任务繁重的情况下，赵老抽出时间来对我的论文写作进行修改和指导，在此再次表示感谢。

其次，感谢学校的领导和各位老师的培养和教导。研究生期间，在跟随伍国栋、居奇宏、刘承华、庄曜、茅原等教授的学习过程中，我收益良多，为论文写作打下了良好的基础。

还要感谢我的同学，帮助我查找资料，经常地与我沟通交流并给我鼓励。感谢我的父母默默地支持我。

最后，感谢那些素未谋面的学界前辈们。没有他们深入、广泛、先驱性的研究成果做奠基，也就没有本文的问世。